



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212378360 U

(45) 授权公告日 2021.01.19

(21) 申请号 202020569669.3

(22) 申请日 2020.04.17

(73) 专利权人 绍兴艾思吉制冷设备有限公司  
地址 312300 浙江省绍兴市上虞区章镇镇  
工业区

(72) 发明人 朱建明

(51) Int. Cl.

F25D 31/00 (2006.01)

F25D 23/00 (2006.01)

F25D 21/14 (2006.01)

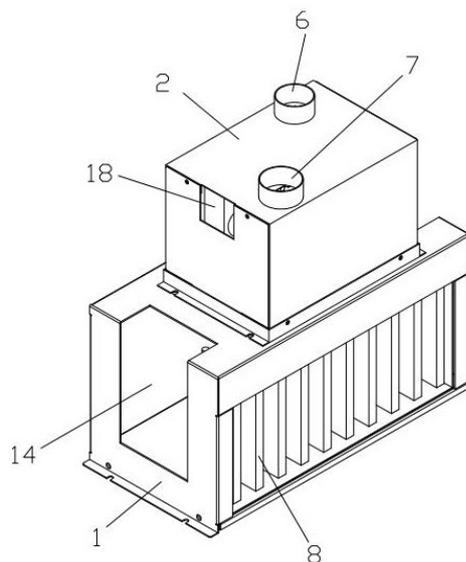
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种制冷加热一体式机组

### (57) 摘要

本实用新型公开一种制冷加热一体式机组，涉及制冷设备技术领域，旨在解决传统的机组只能够进行制冷，无法进行加热调节的问题，其技术方案要点是：包括机箱和温控箱，所述温控箱设置在机箱的上部，所述温控箱的内部设置有蒸发器和鼓风机，所述机箱上设置有出风口和进风口，所述鼓风机的出风端与出风口连通，所述温控箱的内部设置有加热器，所述温控箱的底部设置有接水盘，所述接水盘连接有出水管。本实用新型通过单一的机组能够进行制冷或者制热，实现了制冷加热一体化。



1. 一种制冷加热一体式机组,其特征在于:包括机箱(1)和温控箱(2),所述温控箱(2)设置在机箱(1)的上部,所述温控箱(2)的内部设置有蒸发器(3)和鼓风机(4),所述机箱(1)上设置有出风口(6)和进风口(7),所述鼓风机(4)的出风端(5)与出风口(6)连通,所述温控箱(2)的内部设置有加热器,所述温控箱(2)的底部设置有接水盘(19),所述接水盘(19)连接有出水管(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种制冷加热一体式机组,其特征在于:所述机箱(1)的内部设置有冷凝器(8)、风扇(9)、压缩机(10)和过滤器(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种制冷加热一体式机组,其特征在于:所述机箱(1)的内部设置有安装控制器的安装板(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种制冷加热一体式机组,其特征在于:所述加热器为电加热器(15),所述电加热器(15)通过支架(16)固定安装于温控箱(2)。

5. 根据权利要求4所述的一种制冷加热一体式机组,其特征在于:所述电加热器(15)包括若干相互平行的加热翅片(17),所述加热翅片(17)与所述蒸发器(3)的制冷翅片平行。

6. 根据权利要求1所述的一种制冷加热一体式机组,其特征在于:所述机箱(1)的两侧均设置有供冷媒导管(12)通过的缺口一(14),所述温控箱(2)的侧壁设置有供冷媒导管(12)通过的缺口二(18)。

7. 根据权利要求1所述的一种制冷加热一体式机组,其特征在于:所述出风口(6)和进风口(7)均设置有温控箱(2)的顶部。

8. 根据权利要求1所述的一种制冷加热一体式机组,其特征在于:所述接水盘(19)的轮廓与温控箱(2)的底部轮廓一致,所述出水管(20)设置在接水盘(19)的侧壁。

## 一种制冷加热一体式机组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及制冷设备技术领域,更具体地说,它涉及一种制冷加热一体式机组。

### 背景技术

[0002] 制冷机组是工业上进行制冷的设备,通常将压缩机、冷凝器、膨胀阀、蒸发器以及一系列的管路等部件连接形成一个制冷系统,驱动冷媒进行热量的传递,从而对局部进行制冷降温。

[0003] 例如,公开号为CN109945589A的中国发明专利申请,公开了一种自动售货机保鲜制冷单元机组,包括底板,所述底板的左侧开设有循环进气孔,所述底板的右侧开设有多个透气通孔,所述底板的上表面右侧固定有压缩机,所述底板的上表面左侧固定有竖向隔板,所述底板上位于竖向隔板的右侧固定有冷凝器,所述冷凝器的左侧壁与竖向隔板的中部成型有通风孔,所述冷凝器的右侧壁固定有循环风机,所述循环风机的进风端正对冷凝器,通过将蒸发器产生的冷凝水滴入储水槽中且通过落水管进入接水槽中,并与压缩机的出气管进行换热,可以降低压缩机的排气温度,从而降低整体温度。

[0004] 然而,该现有方案当中只能够进行单纯的制冷,无法根据使用环境不同而进行制热,使用功能单一。

[0005] 因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的就在为了解决上述的问题而提供一种制冷加热一体式机组,通过单一的机组能够进行制冷或者制热,实现了制冷加热一体化。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0008] 一种制冷加热一体式机组,包括机箱和温控箱,所述温控箱设置在机箱的上部,所述温控箱的内部设置有蒸发器和鼓风机,所述机箱上设置有出风口和进风口,所述鼓风机的出风端与出风口连通,所述温控箱的内部设置有加热器,所述温控箱的底部设置有接水盘,所述接水盘连接有出水管。

[0009] 通过采用上述技术手段,通过将制冷系统的各个部件分别设置在机箱和温控箱当中,蒸发器、鼓风机等起到制冷作用的部分设置在温控箱当中,能够通过鼓风机将冷风输出,进行制冷,并与制冷系统当中发热部分分离,避免发热影响制冷的效果;再通过在温控箱的内部设置加热器,加热器与制冷系统能够独立运行,当能够对温控箱当中进行加热,使得该机组能够具有制冷和制热的双重功能,增加机组的适用范围;通过在温控箱的底部设置接水盘,接水盘能够对制冷或者加热过程当中产生的冷凝水份进行收集,并在接水盘上设置出水管,能够将接水盘当中的水分导出,方便对水分进行清理。

[0010] 作为优选:所述机箱的内部设置有冷凝器、风扇、压缩机和过滤器。

[0011] 通过采用上述技术手段,将制冷系统当中的冷凝器、风扇、压缩机和过滤器设置在

机箱当中,将产生热量的部件进行隔离,避免压缩机等部件产生的热量影响制冷。

[0012] 作为优选:所述机箱的内部设置有安装控制器的安装板。

[0013] 通过采用上述技术手段,通过安装板能够将机组控制的控制器安装入机组当中,并通过控制器能够对制冷系统的运行和加热器的加热进行控制,至于具体的控制器的型号和类型可根据使用的需求具体选择。

[0014] 作为优选:所述加热器为电加热器,所述电加热器通过支架固定安装于温控箱。

[0015] 通过采用上述技术手段,通过采用电加热器作为加热元件,电加热的形式能够方便进行控制和使用,并将支架将电加热器进行支撑,将其设置于接水盘的上方的位置,避免电加热器处于积液当中产生损坏危险。

[0016] 作为优选:所述电加热器包括若干相互平行的加热翅片,所述加热翅片与所述蒸发器的制冷翅片平行。

[0017] 通过采用上述技术手段,多组平行的加热翅片能够增加电加热器的表面积,加热翅片之间形成通道,当空气经过该通道时,空气能够接触到两侧的加热翅片,从而增加热量交换的面积,增加热传递的效率,并将加热翅片和蒸发器的制冷翅片设置成平行的位置,加热翅片之间的通道与制冷翅片之间的通道相互平行且相互连通,而鼓风机的进风端朝向蒸发器和电加热器,鼓风机进风端吸入的空气先经过加热翅片和制冷翅片之间的通道,经过制冷或者加热,实现空气温度的调节。

[0018] 作为优选:所述机箱的两侧均设置有供冷媒导管通过的缺口一,所述温控箱的侧壁设置有供冷媒导管通过的缺口二。

[0019] 通过采用上述技术手段,通过缺口一和缺口二,能够方便冷媒导管通过,便于对制冷系统进行安装和维护,并可在安装完成后通过适当的密封结构对缺口进行封堵,尤其是对于缺口二进行封堵实现温控箱的相对密封。

[0020] 作为优选:所述出风口和进风口均设置有温控箱的顶部。

[0021] 通过采用上述技术手段,顶部的进风口和出风口相对远离下部的机箱,顶部的温度收到机箱热量的影响更少,从而降低机箱热量对于输出冷风的影响。

[0022] 作为优选:所述接水盘的轮廓与温控箱的底部轮廓一致,所述出水管设置在接水盘的侧壁。

[0023] 通过采用上述技术方案,接水盘侧壁の出水管能够限制接水盘当中积水的最大高度,当积水超过出水管时能够自动流出,为了进一步减少积水,可将出水管的管壁下侧设置于接水盘一致高度的位置,从而能够将接水盘当中的积水完全排出。

[0024] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0025] 1. 通过将加热器与制冷系统相互结合,能够实现一个机组控制加热和制冷的双重功能;

[0026] 2. 通过设置接水盘和出水管,能够对温控箱当中产生的冷凝积水进行收集并排出,方便进行积水的清洁;

[0027] 3. 通过设置相互平行的加热翅片和制冷翅片,并将鼓风机的进风端与之相对,能够对进风的气流进行导向,形成通道,对进入进风端之前再进行热传递,从而增加制冷或加热的效果。

## 附图说明

[0028] 图1为本实用新型一种制冷加热一体式机组的结构示意图一,以表示机组的整体结构;

[0029] 图2为本实用新型一种制冷加热一体式机组的结构示意图二,未画出温控箱的上盖,以表示温控箱内部的结构;

[0030] 图3为本实用新型一种制冷加热一体式机组的结构示意图三,未画出温控箱的上盖,以表示温控箱内部的结构。

[0031] 附图标记:1、机箱;2、温控箱;3、蒸发器;4、鼓风机;5、出风端;6、出风口;7、进风口;8、冷凝器;9、风扇;10、压缩机;11、过滤器;12、冷媒导管;13、安装板;14、缺口一;15、电加热器;16、支架;17、加热翅片;18、缺口二;19、接水盘;20、出水管。

## 具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 请参阅图1-3所示,一种制冷加热一体式机组,包括机箱1和温控箱2,温控箱2安装在机箱1的上部,机箱1和温控箱2均为长方体的形状,且温控箱2的尺寸较温控箱2尺寸小一些;该机组具有一套制冷系统和一套加热系统,制冷系统由压缩机10、过滤器11、冷凝器8、蒸发器3、节流部件等部件通过冷媒管路连接形成,制冷系统的蒸发器3等直接进行制冷的组件安装在温控箱2当中,并将制冷系统当中的冷凝器8、风扇9、压缩机10和过滤器11设置在机箱1当中,将产生热量的部件进行隔离,避免压缩机10等部件生产的热量影响制冷;温控箱2为中空且相对密封的箱体,在温控箱2上具有出风口6和进风口7,能够供空气的流通,将制冷后的空气输出;在温控箱2的内部还设置有一个鼓风机4,鼓风机4的出风端5一出风口6相对应,鼓风机4吹出的空气能够从出风口6排出。

[0034] 加热系统则为一个加热器,加热器具体为电加热器15,电加热的形式能够方便进行控制和使用,电加热器15通过支架16固定安装于温控箱2内部,支架16将电加热器15进行支撑,将其设置于接水盘19的上方的位置,避免电加热器15处于积液当中产生短路损坏;该电加热器15上连接有多个相互平行的加热翅片17,各个加热翅片17之间形成多个加热的通道,当空气经过该通道时,空气能够接触到两侧的加热翅片17,从而增加热量交换的面积,增加热传递的效率,且加热翅片17与蒸发器3的制冷翅片平行,而鼓风机4的进风端朝向蒸发器3和电加热器15,鼓风机4进风端吸入的空气先经过加热翅片17和制冷翅片之间的通道,经过制冷或者加热,实现空气温度的调节。

[0035] 温控箱2有底部由底部为接水盘19,接水盘19的轮廓与温控箱2的底部轮廓一致,具体的,温控箱2的底面为顶部开放的接水盘19,具有一定的深度,再在接水盘19的上部搭建壳体形成温控箱2;在接水盘19的侧壁连接有出水管20,接水盘19侧壁の出水管20能够限制接水盘19当中积水的最大高度,当积水超过出水管20时能够自动流出,为了进一步减少积水,可将出水管20的管壁下侧设置于接水盘19一致高度的位置,从而能够将接水盘19当中的积水完全排出。

[0036] 该机组还具有控制器,控制器能够对制冷系统和加热系统进行控制,从而实现分别进行加热或制冷,并在机箱1的内部设置安装板13,能够对控制器进行安装,至于具体的控制器的型号和类型可根据使用的需求具体选择。

[0037] 为了对机箱1和温控箱2当中的部件进行连接,在机箱1的两侧开设缺口一14,在温控箱2的侧壁上开设缺口二18,能够方便冷媒导管12通过,便于对制冷系统进行安装和维护,并可在安装完成后通过适当的密封结构对缺口进行封堵,尤其是对于缺口二18进行封堵实现温控箱2的相对密封。

[0038] 为了减少机箱1的热量对流出冷风的影响,出风口6和进风口7设置在温控箱2的顶部位置,顶部的进风口7和出风口6相对远离下部的机箱1,顶部的温度收到机箱1热量的影响更少,从而降低机箱1热量对于输出冷风的影响。

[0039] 在具体实施时,通过风管分别将出风口6和进风口7连接至需要温控的设备上,通过鼓风机4的驱动形成空气的循环回路,能够对外界的设备进行温度调节;并需要根据调节的问题分别控制开启制冷系统或者加热系统,对温控箱2内部的温度进行调节控制,当需要进行制冷时,制冷系统运行,压缩机10运行,驱动冷媒在制冷系统当中循环,并通过蒸发器3带走温控箱2内部的热量,从而对温控箱2内的空气进行制冷,低温的空气则通过鼓风机4排出至外界设备当中进行制冷;当需要进行加热时,制冷系统停止运行,加热系统运行,电加热器15发热,使得温控箱2内部的空气升温,从而通过鼓风机4排出对外界的设备进行加热,从而实现冷热双层调节。

[0040] 在冷热转换过程中,可能会在温控箱2当中产生冷凝水,冷凝水则能够收集在接水盘19当中,并从水管排出,方便对积水进行清理。

[0041] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

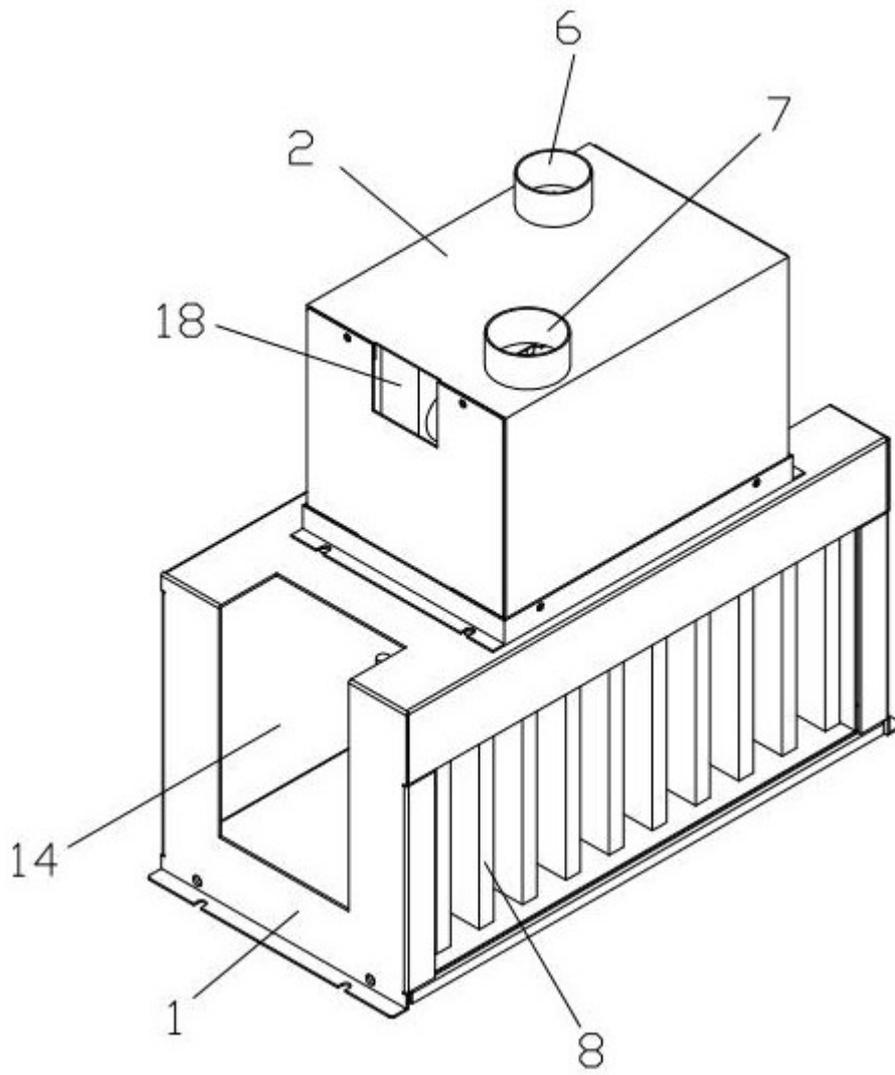


图1

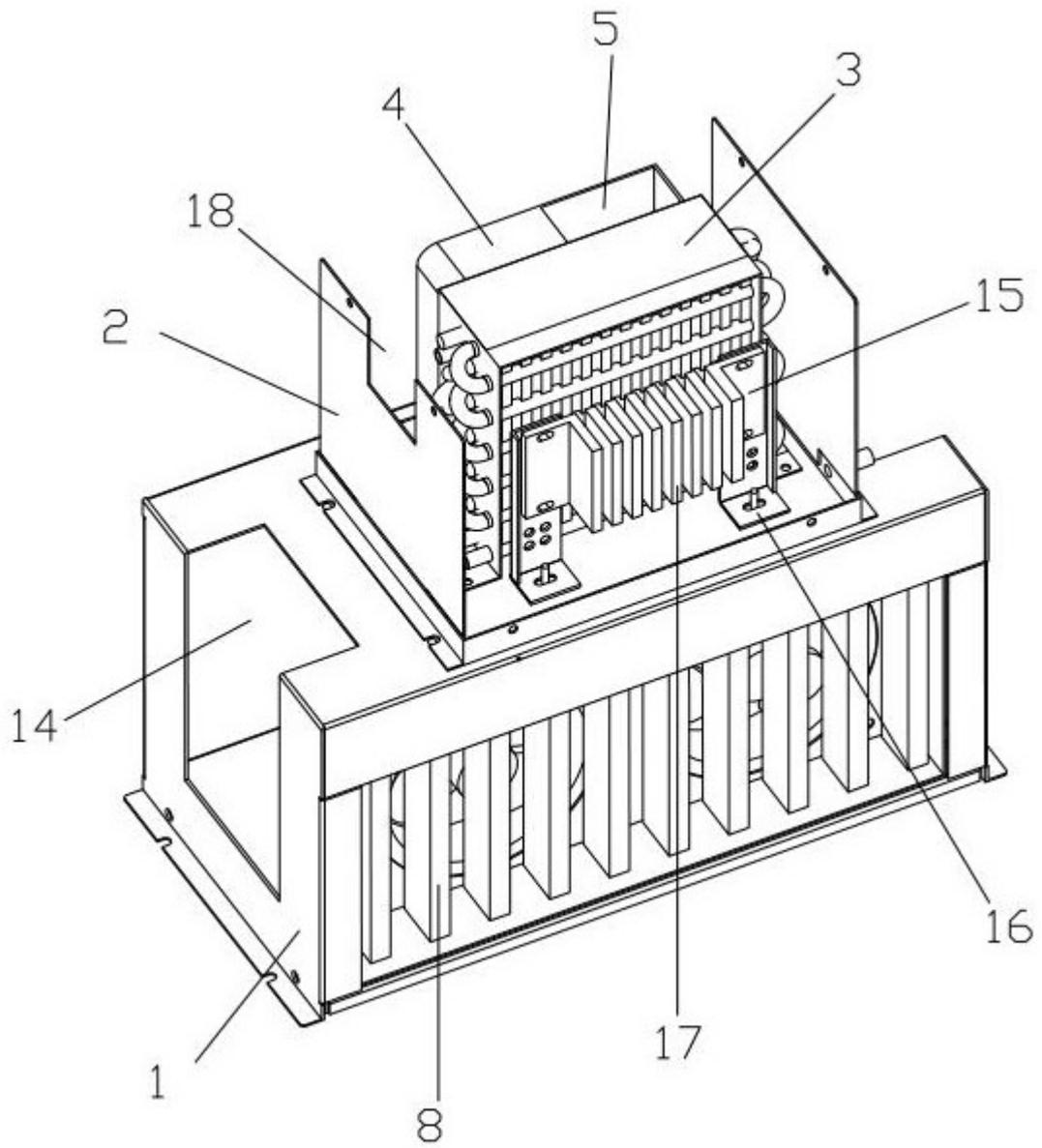


图2

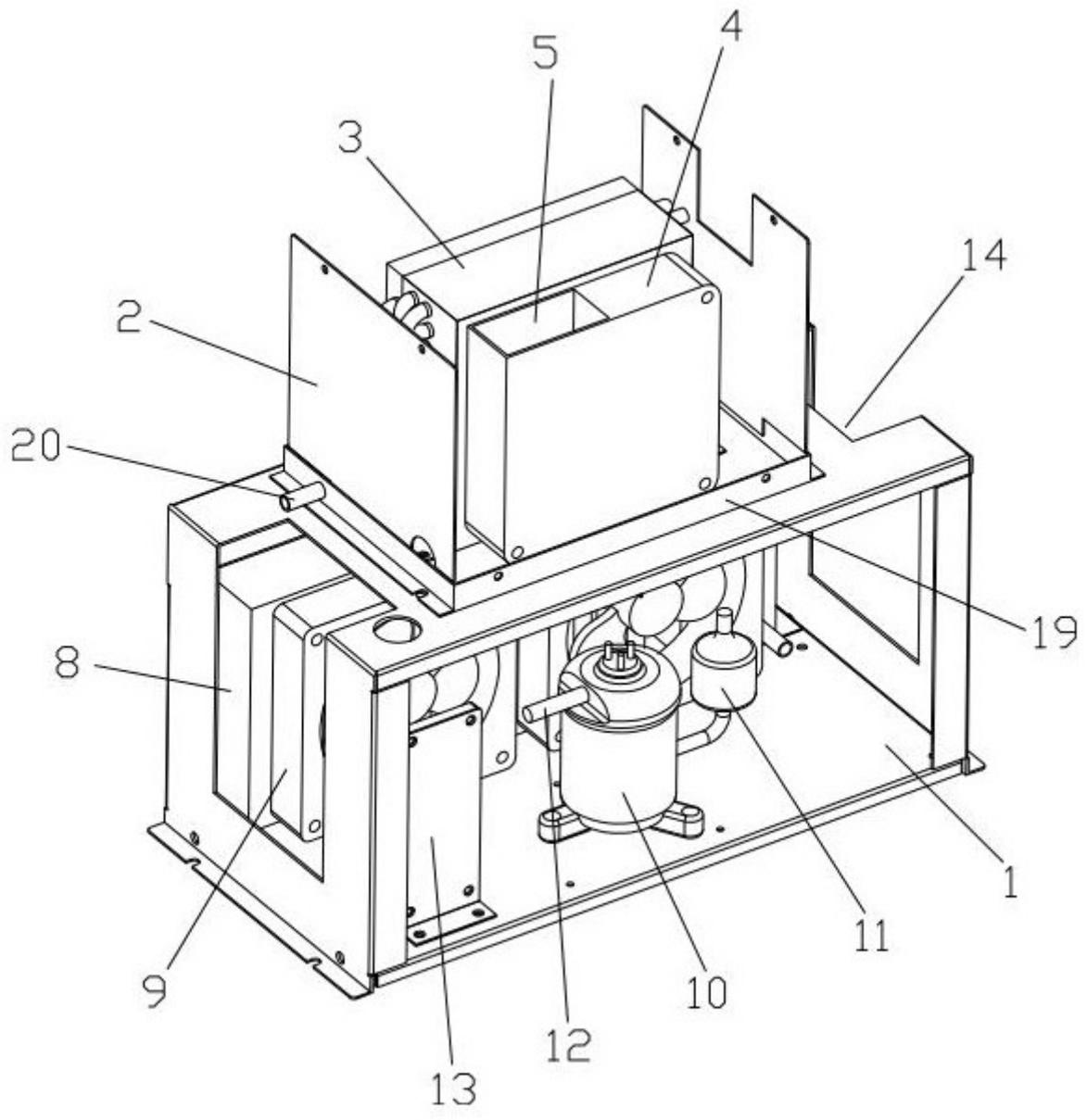


图3